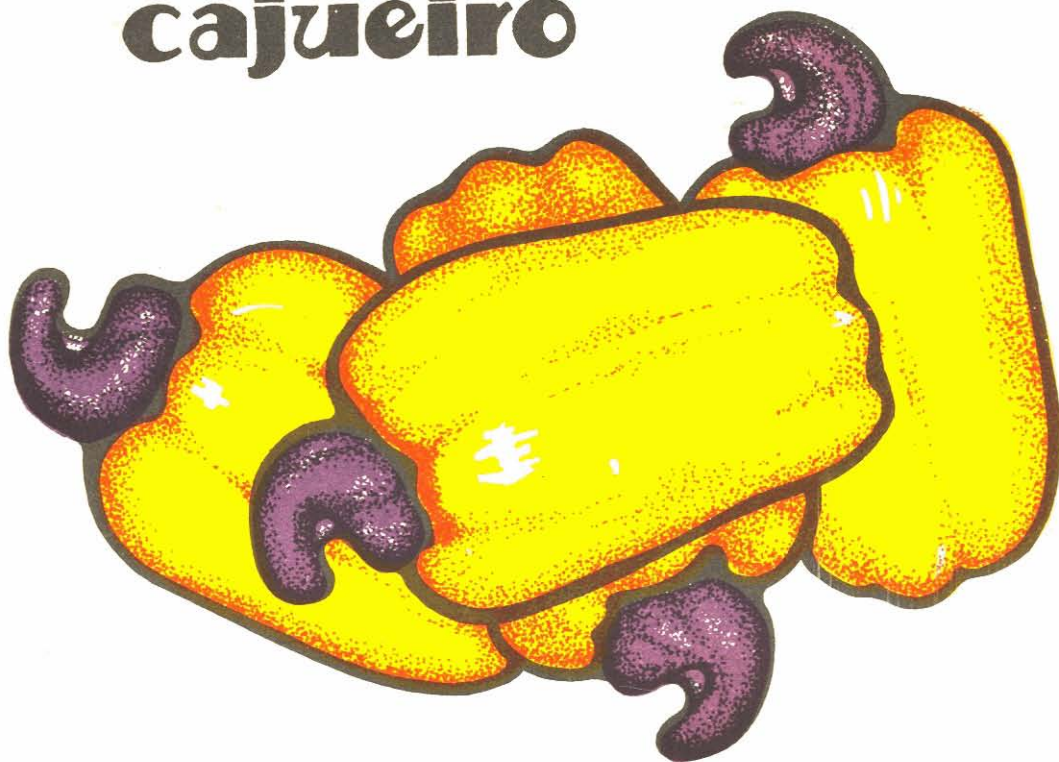


Sistemas de Produção  
para a Cultura do

# cajueiro



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

# Sistemas de Produção para a Cultura do **cajueiro**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará - SAAB

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural do Ceará - ANCAR



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	5
SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO CAJUEIRO.....	6
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	9
SISTEMA Nº 1.....	10
SISTEMA Nº 2.....	25
SISTEMA Nº 3.....	37
CONTROLE FITOSSANITARIO DAS PRAGAS E DOENÇAS DO CAJUEIRO E DAS CULTURAS INTERCALADAS.....	47
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	57

## APRESENTAÇÃO

A elaboração do Sistema de Produção se assenta na necessidade e responsabilidade que têm todos os organismos ligados ao Setor Agrícola, de definir as melhores opções a serem difundidas aos agricultores sobre um produto em determinada época, como também de assentar as bases para novas tomadas de decisão na área de pesquisa. Em assim sendo, não poderia prescindir, em trabalhos deste porte, da participação dos responsáveis pela geração, difusão e adoção de novas tecnologias, no caso pesquisadores, agentes de assistência técnica e agricultores.

Com base nesta filosofia é que foram elaborados os sistemas de Produção para o Caju, sob a coordenação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA.

Os trabalhos foram desenvolvidos em duas etapas distintas. A primeira quando se realizou a análise de situação de cajucultura cearense e procedeu-se ao levantamento das pesquisas existentes sobre o assunto. Ainda nesta fase foram caracterizados os níveis de produtores. A segunda, em reunião realizada no Centro de Treinamento e Extensão Rural do Ceará, no período de 11 a 14.11.75, envolvendo representantes da pesquisa, assistência técnica e cajucultores, foram determinados os três Sistemas de Produção mais viáveis, considerando toda a gama de variáveis que caracterizam um processo de produção.

A esta contribuição inicial, deverão se somar no futuro, novos resultados de pesquisa, mudanças estruturais e novas experiências dos cajucultores, o que se induz à certeza de não se poder considerar o presente trabalho como definitivo.

O sucesso do encontro se deveu ao trabalho integrado, sincero e honesto de agricultores, agentes de assistência técnica e pesquisadores, que conscientes de suas responsabilidades, não mediram esforços para definir realmente as melhores opções para a cajucultura cearense.

Os resultados são oferecidos aos órgãos participantes para que estabeleçam as melhores estratégias de difusão dos Sistemas propostos e as melhores opções de pesquisa e desenvolver na área de influências da cultura.

<p style="text-align: center;"><b>SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO CAJUEIRO</b></p>
---

## ÁREA DE ALCANCE

Os sistemas de produção elaborados para a cultura do cajueiro, destinam-se para as áreas situadas ao longo de toda a faixa litorânea do Estado do Ceará, compreendendo também a zona de transição entre o litoral e sertão.

Abrangem 35 municípios de 7 micro-regiões homogêneas (vide mapa) com uma área de 35.682 km<sup>2</sup> e uma população estimada para 1975 de 2.019.278 habitantes, correspondendo a 24,1% e 43,1% do total do Estado, respectivamente. A distribuição dos municípios em suas micro-regiões é a que se segue:

### Micro-região 56 - Litoral de Camocim e Acaraú

1. Acaraú
2. Bela Cruz
3. Camocim
4. Chaval
5. Granja
6. Marco
7. Martinópolis

### Micro-região 57 - Baixo-médio Acaraú

1. Morrinhos
2. Santana do Acaraú
3. Uruoca

### Micro-região 58 - Serra de Uruburetama

1. Itapipoca
2. Paracuru
3. São Gonçalo do Amarante
4. São Luis do Curu
5. Trairi
6. Uruburetama

Micro-região 59 - Fortaleza

1. Aquiraz
2. Caucaia
3. Maranguape
4. Fortaleza
5. Pacatuba

Micro-região 60 - Litoral de Pacajus

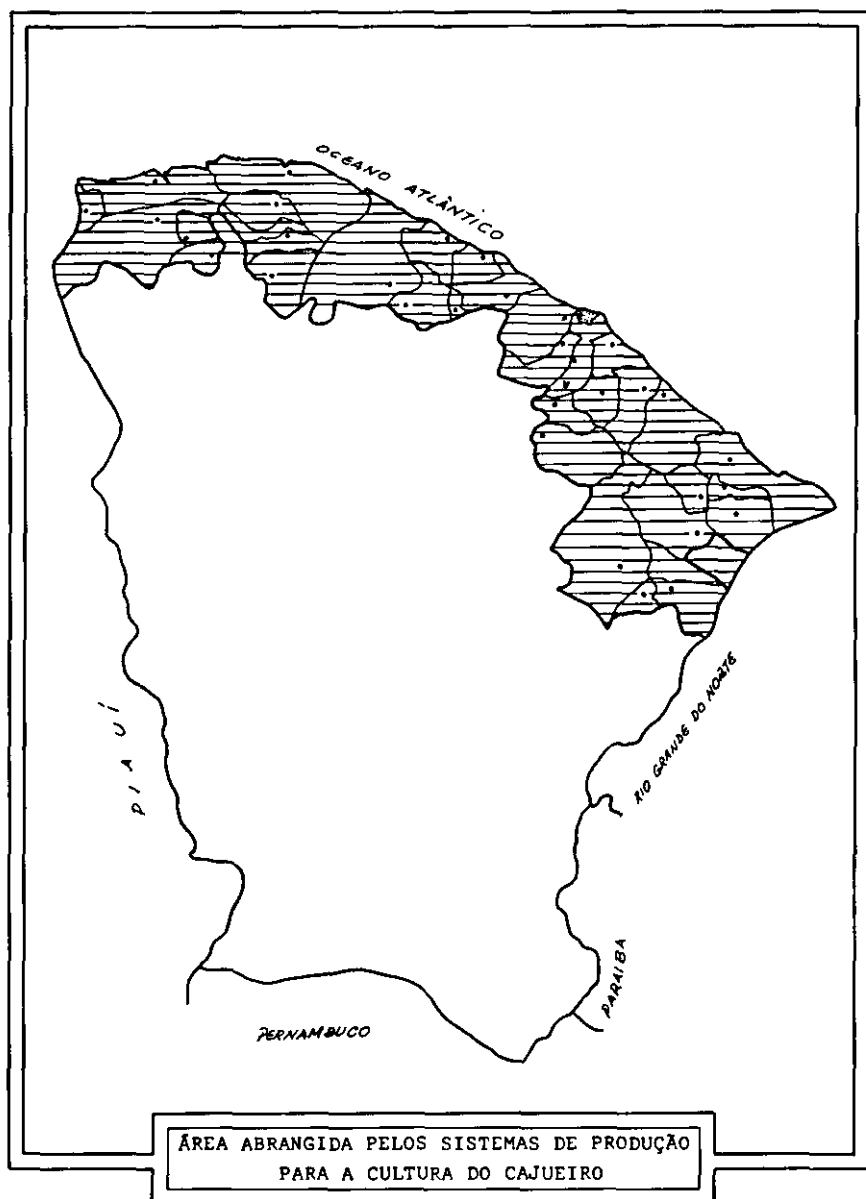
1. Beberibe
2. Cascavel
3. Pacajus

Micro-região 61 - Baixo Jaguaribe

1. Aracati
2. Itaiçaba
3. Jaguaruana
4. Limoeiro do Norte
5. Morada Nova
6. Palhano
7. Russas
8. São João do Jaguaribe
9. Taboleiro do Norte

Micro-região 65 - Serra de Baturité

1. Aracoiaba
2. Redenção



## CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

De modo geral, encontram-se nos municípios localizados na área de alcance, boas condições de clima e solo para a exploração do cajueiro, de modo que os parâmetros apresentados a seguir, considerados os mais indicados para um ótimo rendimento da cultura, representam as características da área:

Temperatura: entre 22°C e 32°C.

Precipitação: de 750 a 1.500 anuais, com 5 meses superando os 150 mm mensais e com 4 a 5 meses com precipitação inferior a 30 mm mensais.

Umidade relativa: compreendida em 70% e 80%

Ventos: inferiores a 25 km/hora.

Insolação: entre 1.500 e 2.500 horas de sol por ano.

Altitude: desde o nível do mar até 600 m.

Solos: arenosos e areno-argilosos, profundos, bem drenados, pH entre 4,5 a 6,5, de regular fertilidade.



## SISTEMA Nº 1

Destina-se a empresários de alto nível de conhecimento, possuidores de áreas cultivadas superiores a 400 ha atingindo até 8.000 ha, explorando a cultura isolada e/ou consorciada e dotados de condições de contratar seus próprios técnicos. Têm fácil acesso ao crédito através dos incentivos fiscais (34/18) ou bancos oficiais.

As propriedades dispõem de boa rede de estradas internas com acesso durante todo o ano, além de máquinas e implementos próprios (tratores de esteira e de pneu, roçadeiras, plantadeiras - adubadeiras, grades, pulverizadores, costais motorizados e tratorizados, carretas e pipas). Possuem oficinas, e um bom sistema de eletrificação, abastecimento de água e comunicações (rádio e telefone).

Utilizam mão de obra na base da empreita, salvo a mão de obra mais especializada que é fixa. Quanto à comercialização, entregam o produto diretamente à indústria e em alguns casos industrializam a própria produção.

A produtividade esperada é a seguinte: caju (9º ano) 830 kg/ha (castanha), amendoim 1.500 kg/ha e mandioca 18 t/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. *Escolha do local*
2. *Preparo da área*
  - derrubada
  - aceiramento
  - queima
  - destocamento
  - pronto final
3. *Preparo do solo - gradagem*
4. *Espaçamento*

5. *Marcação do terreno*
6. *Abertura e adubação das covas*
7. *Plantio*
  - escolha das sementes
  - plantio
  - replantio
8. *ConSORCIAÇÃO*
9. *Tratos culturais*
  - desbaste e desbrota
  - roçagem, gradagem e coroamento
  - poda
10. *Controle fitossanitário*
11. *Colheita*
12. *Armazenamento*
13. *Comercialização*

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO CAJUEIRO

1. *Escolha do local* - Condições de clima e solo que satisfaçam às exigências da cultura.

2. *Preparo da área* - Consiste nas seguintes operações:

- derrubada - realizada com trator de esteira equipado com lâmina, suspensa, consistindo apenas na quebra da vegetação. Em áreas com vegetação mais densa, far-se-á um aproveitamento prévio da madeira.

- aceiramento - feito com trator de esteira com ancinho, em uma faixa de 10 m de largura.

- queima - realizada em toda a área, em época em que o material esteja suficientemente seco.

- destocamento - realizado manualmente, consistindo na retirada dos tocos e raízes, os quais serão amontoados e queimados posteriormente.

- apronto final - limpeza de restolhos e aplainamento do solo.

3. *Preparo do solo* - realizado através de uma gradagem cruzada, com grade de arrasto, a uma profundidade de 10-15 cm, antecedendo de 30 a 45 dias ao plantio.

4. *Espaçamento* - deverão ser utilizados os espaçamentos de 10 X 10 m a 12 X 12 m em quadrado ou retângulo.

5. *Marcação do terreno* - consiste no piqueteamento do terreno, utilizando-se correntes.

6. *Abertura e adubação das covas* - As covas devem ter dimensões de 30 X 30 X 30 cm. Em seu preparo, a terra de cima é retirada e colocada ao lado para ser misturada com uma quantidade de cerca de 10 litros de esterco de curral (ou outro adubo orgânico em quantidade equivalente). A terra de baixo é retirada e colocada à parte. A cova deverá ser então cheia com a mistura terra de cima mais esterco ficando pronta para o plantio. A terra de baixo será utilizada após o plantio, quando será colocada em torno das plantas, como uma bacia, para conservar a umidade e diminuir a incidência de mato.

### 7. *Plantio*

- escolha das sementes - as castanhas devem ser sadias, de tamanho médio (8 a 12 g), firmes e densas, retiradas de árvores altamente produtivas. Recomenda-se, para maior conservação do poder germinativo, seu armazenamento em locais cobertos, secos e ventilados. Por ocasião do plantio deve-se proceder a realização do teste de densidade, que consiste em colocar as castanhas em um depósito com água, eliminando-se aquelas que flutuarem.

- plantio - é realizado através da sementeira da castanha na própria cova, logo no início das chuvas. A sementeira deve ser feita a uma profundidade de 2 a 5 cm, colocando-se duas castanhas por cova, com a ponta para baixo, posição que facilitará a emergência do embrião.

- replantio - sua taxa atinge valores de 10 a 20%, sendo realizado com mudas preparadas em sacos plásticos pretos de 15 X 25 cm, plantadas na mesma época do plantio inicial. A operação de replantio deverá ser feita de 30 a 45 dias após o plantio.

8. *Consortiação* - até o 4º ano, a cultura do cajueiro deve ser consorciada preferentemente com amendoim e mandioca, em cultivos alternados. Outras culturas de ciclo curto como o milho, o algodão herbáceo e o feijão, podem ser consorciados, preferindo no entanto solos mais adequados. A partir do 3º ou 4º anos, poderão ser consorciadas algumas forrageiras para pisoteio. Ao se proceder ao plantio das culturas de consórcio, convém deixar uma faixa de 1,0 a 1,5 m de cada lado, entre a cultura intercalare as fileiras de cajueiros. A largura dessa faixa aumentará progressivamente até ao 4º ano, quando deverá ter aproximadamente 2 metros.

#### 9. *Tratos culturais* -

- desbaste e desbrota - no caso de germinarem as duas castanhas semeadas na cova, uma das plantas deverá ser eliminada, a mais fraca e menos sadia. A que ficar deverá sofrer uma desbrota dos ramos laterais próximos aos cotiledones. Essas operações serão realizadas conjuntamente, 2 a 3 meses após a germinação.

- Roçagem, gradagem e coroamento - considerando-se a ordem de consórcio amendoim-mandioca-amendoim, a mais viável, serão realizadas as seguintes operações:

- 1º ano - 2 cultivos para o amendoim, 1 gradagem para o cajueiro. Após a retirada do amendoim, 4 coroamentos para o cajueiro.
- 2º ano - 4 capinas para a mandioca com coroamento no cajueiro e 2 roços manuais na faixa intercalar,

- 3º ano - 2 cabinas na mandioca com coroamento no cajueiro, 1 roçagem manual na faixa intercalar, 1 roçagem mecânica no terreno, após a retirada da mandioca, com coroamento do cajueiro.
- 4º ano - 2 cultivos para o amendoim, 1 gradagem após a retirada do amendoim, 1 roçagem mecânica no terreno, 2 coroamentos para o cajueiro.
- 5º ano em diante - 1 gradagem, 1 roçagem e 1 coroamento para o cajueiro.

No caso do consórcio mandioca-amendoim-mandioca serão realizadas as mesmas operações ano a ano, invertendo-se a ordem dos anos.

No caso de introdução do gado a partir do 5º ano, será realizado apenas 1 roço, manual ou mecânico.

- Poda - no 3º, 5º e 7º anos será realizada uma leve poda de limpeza consistindo na eliminação dos ramos secos, praguejados e doentes. Do 8º em diante, esta operação será realizada anualmente.

Adubação química - não é recomendada pois não se dispõe ainda de informações válidas da pesquisa.

**10. Controle fitossanitário** - Inicialmente, será restrito ao controle de formigas, cupins e focos isolados de algumas pragas. Do 7º ano em diante, será realizado através de pulverizações aéreas na folhagem em tratamento preventivo contra as principais pragas e doenças.

**11. Colheita** - ocorre cerca de 60 a 75 dias após a floração, indo de meados de setembro até janeiro, com um pico de safra entre novembro e dezembro. Quando completamente maduro o pedúnculo se desprende da planta, levando consigo a castanha. A colheita é feita manualmente, consistindo na apanha do produto que caiu ao solo. A seguir, procede-se ao descastanhamento, sendo as castanhas levadas em sacos para o terreiro de secagem, aí permanecendo 2 a 3 dias, indo posteriormente para o armazém, quando serão pesadas. Dependendo das condições de mer-

cado, os pedúnculos poderão ser aproveitados, sendo levados para a sede, e posteriormente transportados para a indústria ou ainda aproveitados no arroçamento do gado suíno ou bovino.

**12. Armazenamento** - Quando não são imediatamente comercializadas, as castanhas devem ser armazenadas a granel em local coberto, seco e ventilado, aguardando a melhor época para a comercialização.

**13. Comercialização** - A comercialização deverá ser feita diretamente com as indústrias ou industrializada na própria empresa. Nesse mister é interessante vender a produção em épocas de preço compensador.

## PARA A CULTURA INTERCALAR - MANDIOCA

**1. Preparo do solo** - Uma gradagem cruzada com grade hidráulica antecedendo ao plantio.

### **2. Plantio** -

- Aquisição, seleção e preparo das manivas - As manivas deverão ser adquiridas das variedades mais produtivas da região, selecionando-se manivas sadias.

- Preparo das manivas - as extremidades deverão ser eliminadas, recomendando-se manivas com aproximadamente 20 cm possuindo um mínimo de 4 gemas e com espessura média. Deve-se evitar machucaduras de gemas por ocasião do corte.

- Sulcamento - serão feitos sulcos distanciados de 1 m realizados com trator de pneu a uma profundidade de 10-15 cm.

- Adubação dos sulcos - será feito concomitantemente com sua abertura, colocando-se o adubo abaixo e ao lado das manivas, utilizando-se 90 kg de fósforo (superfosfato simples) e 30 kg de potássio, (Cloreto de potássio) por hectare. A adubação nitrogenada será feita em cobertura em uma única aplicação, 30 a 60 dias após o plantio. Estes dados poderão ser modificados em função da prévia análise de solo.

- Plantio propriamente dito - será realizado no início da estação chuvosa, colocando-se as manivas deitadas no sulco, distanciadas de 0,5 m e cobertas com uma camada de terra de 3 a 5 cm, utilizando-se 4 m<sup>3</sup> de manivas por ha.

**3. Tratos culturais -**

1º ano - 4 capinas

2º ano - 2 capinas

**4. Controle fitossanitário** - O plantio deverá ser inspecionado periodicamente visando o controle dos focos iniciais do mandarová da mandioca. Tais focos serão combatidos com inseticidas de contato e ingestão. As aplicações deverão ser efetuadas logo no início da infestação da praga.

**5. Colheita** - Deverá ser realizada manualmente entre 12 e 18 meses, dependendo do destino que se der a produção.

**6. Comercialização** - Deverá ser feita para a indústria ou para pecuaristas, procurando-se vender o produto em época de melhor preço.

## **PARA A CULTURA INTERCALAR - AMENDOIN**

**1. Escolha do local** - Dentro das áreas levantadas para o cajueiro, escolher aquelas com pH superior a 5,5.

**2. Preparo do solo** - Uma gradagem cruzada, com grade hidráulica antecedendo ao plantio.

**3. Calagem e adubação** - Quando recomendada pela análise do solo a calagem deverá ser efetuada de 90 a 120 dias antes do plantio, distribuindo-se o corretivo mecanicamente no intervalo de uma gradagem cruzada.

A adubação será realizada mecanicamente com semeadeira adubadeira juntamente com o plantio, colocando-se o adubo ao lado e abaixo das sementes. Deverão ser utilizados 20 kg de N (sulfato de amônio) 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Superfosfato Simples) e 30 kg de K<sub>2</sub>O (Cloreto de potássio) por hectare em uma única aplicação de acordo com as indicações de pesquisa.

4. *Variedades* - Uma vez que não se dispõe de sementes de variedades testadas que melhor se comportarem na região, indica-se as variedades Tatu e Tatui.

#### 5. *Plantio* -

- Aquisição de sementes - as sementes deverão vir tratadas contra fungos e insetos e com germinação superior a 80%, utilizando-se cerca de 70 kg por hectare.

- Plantio propriamente dito - deverá ser realizado no início das chuvas (fevereiro-março), mecanicamente, a uma profundidade média de 3-5 cm. As linhas de plantio deverão ser distanciadas de 60 cm, com uma densidade de plantio de 15 sementes por metro linear de sulco.

6. *Tratos culturais* - serão realizadas duas capinas durante o ciclo da cultura.

7. *Controle fitossanitário* - O agricultor deve inspecionar constantemente a cultura do amendoim, fazendo controle nos focos iniciais, evitando seu alastramento o que redundará em economia de defensivos e mão de obra.

8. *Colheita* - A colheita deverá ser iniciada quando as plantas começarem a amarelecer e apresentarem 2% de germinação o que ocorre normalmente entre 90-100 dias após o plantio e obedecerá a seguinte sequência:

- Arrancamento e enleiramento - operações a serem realizadas manualmente.

- Secagem - após a operação anterior o amendoim passará de 3 a 6 dias ao sol dependendo das condições climáticas.

- Trilhamento ou batimento e ensacamento - após a secagem da folhagem, será iniciado o trilhamento mecânico do amendoim no campo através de máquinas adequadas.



- Repasse manual - feito para o aproveitamento do amendoim deixado pela máquina na operação de trilhamento mecânico.

**9. Armazenamento** - O armazenamento deverá ser feito em sacos de aniagem sobre estrados com pilhas de no máximo 12 a 15 sacos. Os armazéns deverão ser secos e ventilados. A umidade do amendoim para armazenagem não deverá ultrapassar a 13%.

**10. Comercialização** - A comercialização deverá ser feita diretamente com as indústrias ou industrializadas na própria empresa.

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORCIADO COM AMENDOIM E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 10m x 12m; ÁREA 1 ha

A - Implantação

DISCRIMINAÇÃO	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
I. INSUMOS						
Sacos plásticos	un	25	-	-	-	-
Sementes	kg	3	-	-	-	-
Adubo orgânico	kg	500	-	-	-	-
Inseticida	l	1	1	1	1,5	1,5
Formicida	kg	2	1	1	1	1
II. PREPARO DA ÁREA						
Derrubada	h/TR	1,50	-	-	-	-
Aceiramento	h/TR	1,20	-	-	-	-
Queima	H/D	1	-	-	-	-
Destocamento	H/D	45	-	-	-	-
Apronto final	H/D	4	-	-	-	-
III. PREPARO DO SOLO						
Gradagem cruzada	h/TR	2	-	-	-	-
IV. PLANTIO						
Marcação do terreno	H/D	2	-	-	-	-
Abert. e adub. das covas	H/D	2	-	-	-	-
Plantio propriamente dito	H/D	0,5	-	-	-	-
Preparo das mudas e rep.	H/D	1	-	-	-	-
V. TRATOS CULTURAIS						
Desbaste e desbrota	H/D	1	-	-	-	-
Gradagem	h/TR	2	2	-	2	2
Coroamento	H/D	2	2	3	2	2
Roço mecânico	- -	-	-	1,5	1,5	1,5
Roço manual	- -	-	4	2	-	-
Poda	- -	-	-	1	-	-
VI. CONTROLE FITOSSANITÁRIO						
Aplic. de defensivos	H/D	1	1	1	1	1
VII. COLHEITA	- -	-	-	30	76	154
VIII. OUTROS						
Transportes interno	h/TR	1	0,5	0,5	0,5	0,5

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORCIADO COM AMENDOIM E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 10m x 12m; ÁREA: 1 ha.

B - Manutenção

DISCRIMINAÇÃO	6º ANO		7º ANO	8º ANO	9º ANO	10º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
I. INSUMOS						
Inseticidas	1	2	2	2	2	2
Fungicidas	-	-	4	4	4	4
II. TRATOS CULTURAIS						
Gradagem	h/TR	2	2	2	2	2
Raçagem mecânica	h/TR	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Coroamento	H/D	1	1	1	1	1
Poda	-	-	2	2	2	2
III. CONTROLE FITOSSANITÁRIO						
Aplic. defensivo	H/D	0,5	2	2	2	2
IV. COLHEITA	kg	183	457	722	830	830
V. TRANSPORTE INTERNO	h/TR	0,5	1	1	1	1

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA A CULTURA DO AMENDOIM EM CONSORCIO COM O CAJUEIRO  
 ESPAÇAMENTO: 0,60m ENTRE LINHAS, 15 SEMENTES POR METRO LINEAR DE SULCO  
 ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	1º ANO DO CAJUEIRO		4º ANO DO CAJUEIRO
	UNIDADE	QUANTIDADE	Q U A N T I D A D E
I. INSUMOS			
Sulfato de amônia (*)	kg	100	75
Superfosfato simples (*)	kg	400	300
Cloreto de potássio (*)	kg	50	37,5
Inseticidas	l	2	1,5
Semente	kg	70	53
II. PREPARO DO SOLO			
Gradagem cruzada	h/TR	2	2
III. PLANTIO			
Semeadura-adubação	h/TR	1,5	1
IV. TRATOS CULTURAIS			
Capinas	H/D	14	12
V. CONTROLE FITOSSANITÁRIO			
Pulverização	h/TR	1	1
VI. COLHEITA			
Arrancamento-enleiramento	H/D	7	5
Trilhamento-ensacamento	h/TR	1,5	1
Repasse manual	H/D	4	3
VII. OUTROS			
Transporte interno	h/TR	1	1

(\*) Valor já com o subsídio de 40%

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA A CULTURA DA MANDIOCA EM CONSÓRCIO COM O CAJUEIRO

ESPAMENTO: 1m x 0,5m; ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	2º ANO DO CAJUEIRO		3º ANO DO CAJUEIRO
	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
I. INSUMOS			
Sementes (manivas)	m <sup>3</sup>	4	-
Sulfato de amônia (*)	kg	225	-
Superfosfato simples(*)	kg	450	-
Cloreto de potássio (*)	kg	50	-
Inseticidas	l	2	1
II. PREPARO DO SOLO			
Gradagem cruzada	h/TR	2	1
III. PLANTIO			
Escolha e preparo das manivas	H/D	4	1
Sulcamento e adubação	h/TR	1,5	-
Plantio	H/D	10	-
IV. TRATOS CULTURAIS			
Capinas	H/D	32	16
V. CONTROLE FITOSSANITÁRIO			
Aplic. de defensivos	H/D	2	1
VI. COLHEITA			
Arrancamento	-	-	18
Limpeza	-	-	2
VII. Transporte interno	h/TR	1	2

(\*) Valor já com o subsídio de 40%

QUADRO DE RECEITAS DA CULTURA DO CAJUEIRO  
 CONSORCIADA COM AMENDOIM E MANDIOCA  
 ESPAÇAMENTO: 10m x 12m; ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (CR\$)			
	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
- Cajueiro do 3º ano	kg	30	2,00	60,00
- Cajueiro do 4º ano	kg	76	2,00	152,00
- Cajueiro do 5º ano	kg	154	2,00	308,00
- Cajueiro do 6º ano	kg	183	2,00	366,00
- Cajueiro do 7º ano	kg	457	2,00	914,00
- Cajueiro do 8º ano	kg	722	2,00	1.444,00
- Cajueiro do 9º ano	kg	830	2,00	1.660,00
SUB-TOTAL	kg	2452	2,00	4.904,00
- Amendoim - 1º ano	kg	1500	2,00	3.000,00
- Amendoim - 4º ano	kg	1100	2,00	2.200,00
SUB-TOTAL	kg	2600	2,00	5.200,00
- Mandioca - 2º e 3º anos	t	18	300,00	5.400,00
SUB-TOTAL	t	18	300,00	5.400,00
TOTAL GERAL - - -	- -	-	-	15.504,00

OBS: Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

FLUXO DE CAIXA: CULTURA DO CAJUEIRO CONSORCIADO COM AMENDOIM E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 10m x 12m; ÁREA: 1 ha

C U L T U R A		A N O S								
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
CUSTOS	Débito do ano ant.	-	660,45	2.835,77	-	-	-	-	-	-
	Caju	1.555,00	281,00	260,00	366,80	377,30	384,40	580,40	633,40	655,00
	Amendoim	1.628,00	-	-	1.291,75	-	-	-	-	-
	Mandioca	-	1.594,00	636,00	-	-	-	-	-	-
	Juros 15%	477,45	300,32	571,77	248,78	60,48	57,66	87,06	95,01	98,25
SUB-TOTAL		3.660,45	2.835,77	4.303,54	1.907,33	437,68	442,06	667,46	728,41	753,25
RECEITAS	Caju	-	-	60,00	152,00	308,00	366,00	914,00	1.444,00	1.660,00
	Amendoim	3.000,00	-	-	2.200,00	-	-	-	-	-
	Mandioca	-	-	5.400,00	-	-	-	-	-	-
	Saldo do ano ant.	-	-	-	1.076,00	1.521,13	1.365,45	1.289,39	1.535,93	2.251,52
SUB-TOTAL		3.000,00	-	5.460,00	3.428,00	1.829,13	1.731,45	2.203,39	2.979,93	3.911,52
REND. LÍQUIDA		- 660,45	- 2.835,77	1.156,45	1.520,67	1.391,45	1.289,39	1.535,93	2.251,52	3.158,27

NOTA: Embora o fluxo de caixa apresente um saldo positivo a partir do 3º ano, a utilização da exploração principal será conseguida somente no 7º ano, quando a receita do cajueiro ultrapassará os custos.

Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

## SISTEMA Nº 2

Destina-se a produtores que têm conhecimento regular sobre as práticas rotineiras da cultura, dispondo de áreas cultivadas entre 20 e 100 ha, em consorciação com feijão, mandioca e milho.

Utilizam tratores com grade e roçadeira sob a forma de aluguel e dispõem de animais de trabalho e implementos de tração animal: arado, grade, cultivador e carroça. Possuem ainda pulverizador e polvilhadeira costais do tipo manual e motorizado, além de armazém para os produtos e galpão rústico para as máquinas, implementos e equipamentos.

O rendimento previsto é: Caju (9º ano): 392 kg/ha (castanha) Milho 500 kg/ha, Feijão 300 kg/ha e Mandioca 10 t/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. *Escolha da área* - solos arenosos ou areno-argilosos, enquadrados nas regiões litorâneas e de transição.
2. *Preparo da área* - broca e destocamento por meio manual.
3. *Preparo do solo* - Mecanicamente por meio de grade.
4. *Plantio* - Manual, sem emprego de covas.
5. *Preparo de mudas e replantio*
6. *Tratos culturais*
  - desbaste e desbrota
  - capinas manuais e mecânicas
  - podas
  - coroamento
  - controle fitossanitário
  - combate à formiga



### **7. Colheita e comercialização**

- colheita manual das castanhas no campo após a queda do fruto, colheita manual do fruto completo, para comercialização e, colheita manual do pedúnculo e descastanhamento, para o aproveitamento doméstico "in natura" em forma de doces, sucos, vinhos e arroçamento de animais domésticos.
- a comercialização deverá ser feita com Cooperativas, nos locais onde houver sistema cooperativista ou com a indústria, nos locais onde não tiver sido implantado ainda esse sistema.

## **RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO CAJUEIRO**

**1. Escolha do solo** - Deverão ser escolhidos solos arenosos e/ou areno-argilosos, profundos, bem drenados, textura leve - média, fertilidade aparente boa, topografia plana ou levemente ondulada, pH entre 4,5 - 6,5 devendo a área ser enquadrada nas zonas do litoral ou transição, onde as condições de clima são normalmente favoráveis à cajucultura.

**2. Preparo da área** - O preparo da área constará das seguintes operações; broca, açeiro, retirada da madeira, encoivamento, queima, destocamento e apronto final, devendo as operações serem efetuadas manualmente, a partir do mês de julho e até dezembro.

**3. Preparo do solo** - Será efetuada uma gradagem cruzada, próxima à época do plantio, a uma profundidade de 10-15 cm. Após a gradagem a marcação do local será efetuada com o uso de piquetes obedecendo ao espaçamento recomendado.

### **4. Plantio**

- Época - por ocasião do início das chuvas
- Espaçamento - 12 m X 12 m a 15 m X 15 m.
- Profundidade e modo de plantio - serão plantadas duas castanhas a uma profundidade de 2-5 cm com a base voltada para cima, sendo o plantio efetuado por compressão manual.

- Escolha da castanha - serão escolhidas as castanhas de boa conformação, oriundas de matrizes de boa produção, saudáveis, tamanho médio com 8-12 g. As castanhas após a seleção, serão submetidas a um teste de densidade, sendo aproveitadas as que submergirem totalmente com eliminação das que flutuarem. 25-30 dias após o plantio inicial, será efetuado o replantio, com a utilização de mudas formadas em sacos plásticos.

5. *Consociação* - As culturas mais indicadas para consórcio com o cajueiro são: mandioca, milho e feijão, sendo que o milho e feijão serão cultivados no 1º ano. As culturas de consórcio serão cultivadas de modo a deixarem 4 m<sup>2</sup> de proteção para a planta do cajueiro. Recomenda-se a rotação do consórcio. A partir do 2º ano e até o 5º ano será eliminada a cultura do milho, restando o feijão e a mandioca.

#### 6. *Tratos culturais*

- Desbaste - será eliminada a plantinha menos vigorosa de 60 a 90 dias após o plantio.

- Capinas - no 1º, 3º e 5º anos, após a colheita do consórcio, será efetuada uma gradagem para incorporação dos restos e dois coroamentos, sendo um após a gradagem e outro antes da colheita. A partir do 6º ano será efetuado um roço, uma gradagem e 3 coroamentos.

- Milho e Feijão - serão efetuadas 3 capinas manuais durante o ciclo da cultura.

- Feijão e Mandioca - no 1º ano serão efetuadas 3 capinas manuais até que o feijão seja colhido e mais duas após a colheita do feijão. No 2º ano serão efetuadas duas capinas.

- Poda - será efetuada uma poda de formação (desbrota) no 1º ano. A partir do 3º ano serão efetuadas podas de limpeza com eliminação dos ramos secos, os praguejados e os dirigidos para o chão. Essa poda poderá ser feita após o período de safra. A poda de formação do 3º e 5º ano deverá ser leve a fim de evitar reduções drásticas na produção. A partir do 7º ano, as podas deverão ser anuais.

7. *Tratos fitossanitarios* - Consistirá unicamente no combate às formigas e cupins.

8. *Colheita* - Será feita uma vez por semana, manualmente com as castanhas sendo ensacadas e levadas para local de secagem. No caso da colheita do pedúnculo para comercialização, serão colhidos manualmente na própria planta ou, ainda, aproveitados aqueles caídos até 24 horas.

9. *Armazenamento* - Com relação ao armazenamento, as castanhas que forem colhidas já em bom estado de secagem, serão destinadas diretamente ao armazém. As castanhas colhidas juntamente com o pedúnculo ou aquelas colhidas ainda com bastante umidade, serão postas ao sol, por dois dias, a fim de sofrerem um processo de perda de umidade antes do armazenamento.

10. *Comercialização* - A comercialização da castanha deverá ser feita sempre que possível, com o sistema cooperativo ou continuar armazenada até que o produto atinja melhor preço no mercado, sendo vendida diretamente ao complexo industrial.

## PARA A CULTURA INTERCALAR - MILHO

1. *Escolha e preparo da área* - A área para o cultivo do milho será a mesma utilizada para o plantio do cajueiro. As operações de escolha e preparo da área foram descritas no sistema preconizado para o cajueiro.

2. *Variedade* - A variedade indicada para o plantio do milho será a Azteca.

3. *Época de plantio* - O plantio será feito no início das chuvas concomitantemente com o plantio do cajueiro.

4. *Espaçamento* - 1,0 m X 1,0 m com 2 plantas por cova.

5. *Tratos culturais* -

- Capinas - com relação a esse item, foi estabelecido na descrição dos tratos culturais previstos para o consórcio do cajueiro.

- Tratos fitossanitários - serão feitos combates contra as lagartas da folha e do cartucho.

6. *Colheita e comercialização* - O milho maduro será "virado" colhido, em época oportuna, expurgado e armazenado preferencialmente em silos, ou em casos especiais, em sacos. O produto deverá ser utilizado na própria fazenda, sob formas variadas, ou comercializado no mercado atacadista dentro da política de preços mínimos, no período de inverno, para obtenção de melhores preços.

#### PARA A CULTURA INTERCALAR - FEIJÃO

1. *Escolha e preparo da área* - Já descrito no sistema de produção do cajueiro.

2. *Variedades* - Pitiuba, carrapicho e seridô.

3. *Época de plantio* - Início das chuvas.

4. *Espaçamento* - 1,0 m X 1,0 m com 2 plantas por cova.

5. *Tratos culturais*

- Capinas - descritos no consórcio do cajueiro.

- Tratos fitossanitários - formigas - descrito no combate a pragas do cajueiro. "Manhoso" - Nuvacron, Dimecrom, Gu-zathion.

6. *Colheita e comercialização* - A colheita é manual, quando as vagens estão maduras. A debulha é manual e efetuada logo após a colheita. O produto será armazenado em silos metálicos, e mais raramente em sacos. Neste último caso, deverá ser efetuado um expurgo com produtos especializados, como Gesarol, Shellgran e outros. O produto deverá ser consumido na própria fazenda, sendo comercializado o excedente com o mercado atacadista dentro da política de preços mínimos.

#### PARA A CULTURA INTERCALAR - MANDIOCA

1. *Escolha e preparo do solo* - Já descrito no sistema de produção do cajueiro.

2. *Variedade* - - Locais.

3. *Época de plantio* - Início das chuvas.

4. *Espaçamento* - 1,0 m X 1,0 m X 0,5 m.

5. *Sistema de plantio* - Em sulcos ou covas, com manivas de 10-15 cm.

6. *Tratos culturais* -

- Capinas - já descrito no sistema de produção do cajueiro.

- Tratos fitossanitarios - formiga - já descrito.

- Mandarovã - Endrin, toxafeno, Parathion em uma a duas aplicações, dependendo da incidência.

7. *Colheita, comercialização e beneficiamento* - A colheita deverá ser feita de 10-18 meses após o plantio dependendo do destino da produção. A colheita mais cedo será efetuada quando o tubérculo se destinar a alimentação do gado e mais tarde quando o produto se destinar à industrialização.

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORCIADO COM MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA

ESPAMENTO: 12m x 12m; ÁREA: 1 ha.

A - Implantação

DISCRIMINAÇÃO	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
I. INSUMOS						
Sementes	kg	2	-	-	-	-
Sacos plásticos	cento	1/5	-	-	-	-
Formicida	kg	2	1	1	1	1
II. PREPARO DO SOLO E PLANTIO						
Derrubada	H/D	40	-	-	-	-
Destoc. e enleiramento	H/D	50	-	-	-	-
Gradagem	h/Tr	3,0	-	-	-	-
Marcação	H/D	2	-	-	-	-
Plantio	H/D	1/4	-	-	-	-
III. TRATOS CULTURAIS						
Aplic. formicida	H/D	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3
Gradagem	h/Tr	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Coroamento	H/D	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Desbaste e desbrota	H/D	1	-	-	-	-
Poda	-	-	-	1	-	1
Preparo de mudas e replantio	H/D	1	-	-	-	-
IV. COLHEITA	-	-	-	14	36	73

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORCIADO COM MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 12m x 12m; ÁREA:1 ha.

B. Manutenção

DISCRIMINAÇÃO	6º ANO		7º ANO	8º ANO	9º ANO	10º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. TRATOS CULTURAIS						
Aplic. formicidas	-	-	-	-	-	-
Gradagem	H/Tr	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Coroamento	H/D	1	1	1	1	1
Poda	H/D	-	2	2	2	2
Roçagem	H/Tr	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2. COLHEITA	kg	86	216	341	392	392

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA AS CULTURAS DO MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA EM CONSÓRCIO COM O CAJUEIRO  
 ESPAÇAMENTO: 1m x 1m; ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	FEIJÃO x MILHO		FEIJÃO x MANDIOCA	MANDIOCA	FEIJÃO x MANDIOCA	MANDIOCA
	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
	UNID	QUANT	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS						
Sementes - Milho	kg	7,5	-	-	-	-
Feijão	kg	6	6	-	6	-
Mandioca	cento	-	100	-	100	-
Formicida	-	-	-	-	-	-
Inseticida	l	2	2	-	2	-
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO						
Gradagem	h/Tr	-	3	-	3	-
Marcação	H/D	3	3	-	3	-
Plantio	H/D	6	7	-	7	-
3. TRATOS CULTURAIS						
Aplic. formicida	-	-	-	-	-	-
Aplic. inseticida	H/D	2	2	-	2	-
Capina c/cultivador	-	-	-	-	-	-
Capina c/enxada	H/D	30	35	14	35	14
4. COLHEITA	H/D	5	4	10	4	10
5. BENEFICIAMENTO	H/D	4,5	2,5	-	2,5	-



COEFICIENTES TÉCNICOS PARA AS CULTURAS DO MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA EM CONSORCIO COM O CAJUEIRO

ESPAÇAMENTO: 1m x 1m; ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	FEIJÃO x MILHO		FEIJÃO x MANDIOCA	MANDIOCA	FEIJÃO x MANDIOCA	MANDIOCA
	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
	UNID	QUANT	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS						
Sementes - Milho	kg	7,5	-	-	-	-
Feijão	kg	6	6	-	-	-
Mandioca	cento	-	100	-	100	-
Formicida	-	-	-	-	-	-
Inseticida	l	2	2	-	2	-
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO						
Gradagem	h/Tr	-	3	-	3	-
Marcação	H/D	3	3	-	3	-
Plantio	H/D	6	7	-	7	-
3. TRATOS CULTURAIS						
Aplic. formicida	-	-	-	-	-	-
Aplic. inseticida	H/D	2	2	-	2	-
Capina c/cultivador	-	-	-	-	-	-
Capina c/enxada	H/D	30	35	14	35	14
4. COLHEITA	H/D	5	4	10	4	10
5. BENEFICIAMENTO	H/D	4,5	2,5	-	2,5	-

QUADRO DE RECEITAS DA CULTURA DO CAJUEIRO  
CONSORCIADA COM MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (CR\$)			
	UNID	QUANTIDADE	VALOR UNIT-CR\$	VALOR TOTAL-CR\$
Cajueiro do 3º ano	kg	14	1,50	21,00
Cajueiro do 4º ano	kg	36	1,50	54,00
Cajueiro do 5º ano	kg	73	1,50	109,50
Cajueiro do 6º ano	kg	86	1,50	129,00
Cajueiro do 7º ano	kg	216	1,50	324,00
Cajueiro do 8º ano	kg	341	1,50	511,50
Cajueiro do 9º ano	kg	392	1,50	588,00
SUB-TOTAL .....	..	...	....	1.737,00
Milho do 1º ano	kg	500	0,60	300,00
Feijão do 1º ano	kg	300	2,40	720,00
SUB-TOTAL .....	..	...	....	1.020,00
Feijão do 2º ano	kg	300	2,40	720,00
SUB-TOTAL.....	..	...	....	720,00
Mandioca do 3º ano	t	10	300,00	3.000,00
SUB-TOTAL	.	..	.....	3.000,00
Feijão do 4º ano	kg	300	2,40	720,00
SUB-TOTAL	kg	...	....	720,00
Mandioca do 5º ano	t	10	300,00	3.000,00
SUB-TOTAL	.	..	.....	3.000,00
TOTAL GERAL	.	..	.....	10.197,50

OBS: Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

FLUXO DE CAIXA: CULTURA DO CAJUEIRO CONSORCIADO COM MILHO, FEIJÃO E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 12m x 12m; ÁREA: 1 ha.

CULTURA	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
Débito do ano anterior	-	1.586,75	2.343,70	156,95	735,70	-	-	-	-
Caju	1.485,25	91,85	107,65	99,05	119,45	180,20	232,20	257,20	267,40
Milho	360,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	421,00	421,00	-	421,00	-	-	-	-	-
Mandioca	-	564,50	321,00	564,50	312,00	-	-	-	-
Juros 15%	340,00	399,60	414,60	286,20	207,75	27,00	34,80	38,60	40,10
SUB-TOTAL	2.606,75	3.063,70	3.177,95	1.527,70	1.392,90	207,00	267,00	295,80	307,50
Caju	-	-	21,00	54,00	109,50	129,00	324,00	511,50	588,00
Milho	300,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	720,00	720,00	-	720,00	-	-	-	-	-
Mandioca	-	-	3.000,00	-	3.000,00	-	-	-	-
Saldo do ano anterior	-	-	-	-	-	1.516,70	1.438,50	1.495,50	1.711,20
SUB-TOTAL	1.020,00	720,00	3.021,00	774,00	3.109,50	1.645,70	1.762,50	2.007,00	2.299,20
RENDIA LÍQUIDA	- 1.586,75	-2.343,70	- 156,95	- 753,70	1.716,60	1.438,50	1.495,50	1.711,20	1.991,70

NOTA: Embora no 5º ano o sistema apresente uma renda líquida positiva, somente a partir do 7º ano a cultura estabiliza, quando a renda do cajueiro ultrapassa os custos de manutenção.

Não serão computadas as receitas ocasionais oriundas do aproveitamento do pedúnculo e do aluguel de pastagens.

Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

### SISTEMA Nº 3

Destina-se a produtores de baixo nível de conhecimento sobre a cultura, com difícil acesso ao crédito, baixo poder aquisitivo e que cultivam áreas de até 20 hectares.

Dispõem de uma precária infra-estrutura, vivendo em casas cujas dependências funcionam como depósito. A maioria não tem máquinas e equipamentos e todos praticam a consorciação com o feijão e a mandioca.

A produtividade esperada é: Caju (castanha) 99 ano - 392 kg/ha, Feijão 300 kg/ha, Mandioca 5 t/ha.

#### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. *Escolha do local*
2. *Preparo da área* - derrubada e broca, aceiro, encoivramento e queima, destocamento e limpeza do terreno.
3. *Preparo do solo*
4. *Espaçamento e marcação do terreno*
5. *Plantio* - escolha das sementes, plantio e replantio
6. *Conсорciação*
7. *Tratos culturais* - desbaste e desbrota, poda, roçagem, capinas e coroamento
8. *Controle fitossanitário*
9. *Colheita*
10. *Armazenamento*
11. *Comercialização*

#### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO CAJUEIRO

1. *Escolha do local* - Conforme descrição feita na introdução geral para o pacote tecnológico.

2. *Preparo da área* - O desbravamento será manual consistindo das seguintes operações: broca, retirada da madeira, aceiro, encoivramento e queima. O destocamento deverá ser re-

alocado no 2º ano, após a retirada das culturas de consórcio, quando esta prática é facilitada.

**3. Preparo do solo** - As operações de preparo do solo deverão ser feitas manualmente com auxílio de enxada.

**4. Espaçamento e marcação do terreno** - Será adotado o espaçamento de 15 m X 15 m, em quadrado, visando prolongar o período de consórcio até o 6º ano. A marcação consiste no picoteamento do terreno usando-se cordas ou correntes.

### **5. Plantio**

- Escolha da semente - recomenda-se para plantio castanhas sadias, de tamanho médio, com peso variando de 8 a 12 g provenientes de plantas altamente produtivas. Por ocasião do plantio, deve-se fazer o teste de densidade, que consiste em colocar as castanhas em um depósito com água, eliminando-se aquelas que flutuarem.

- Plantio - deve ser realizado no início da estação chuvosa, em covas abertas a enxada, colocando-se duas castanhas por cova, com a ponta para baixo, a uma profundidade de 2 a 5 cm.

- Replantio - atinge uma taxa de 10 a 20%, sendo realizado com mudas preparadas em sacos plásticos, plantadas na mesma época do plantio inicial. Esta operação deverá ser feita de 30 a 45 dias após o plantio.

**6. Consorciação** - Até o 6º ano, o cajueiro deve ser consorciado com o feijão e mandioca. Uma outra opção para o agricultor, seria o consórcio do milho e feijão no 1º ano, entrando a mandioca nos anos subsequentes. Ao se efetuar o plantio das culturas de consórcio, recomenda-se deixar uma faixa de 1 m de cada lado, entre a cultura de consórcio e as fileiras de cajueiro. A largura dessa faixa aumentará progressivamente até o 6º ano, quando deverá ser de aproximadamente 3 m.

### *7. Tratos culturais*

- Desbaste e desbrota - no caso de germinarem as duas castanhas na cova, a planta mais fraca e menos sadia deverá ser eliminada. A que fica deverá receber uma desbrota dos ramos laterais que se formam próximo aos cotiledones. Essas operações serão realizadas conjuntamente 75 a 90 dias após o plantio.

- Poda - no 3º, 5º e 7º anos, o cajueiro receberá uma leve poda de limpeza consistindo na eliminação de galhos secos, doentes e praguejados, bem como na retirada de cupins. A partir do 8º ano esta operação será realizada anualmente.

- Roçagem, capinas e coroamento - sabendo-se que, no período invernos, o cajueiro será beneficiado com as capinas das culturas de consórcio, no verão deverá ser realizado um roço, seguido de um coroamento. Após a retirada das culturas de consórcio, quando o cajueiro já estará bem desenvolvido, continuará a ser feito apenas um roço e um coroamento entre os meses de julho e agosto.

*8. Controle fitossanitário* - Recomenda-se o combate à formiga durante todo o ano, sendo com maior intensidade na fase invernos. Deverão ser usados formicidas em pó, à base de Heptacloro ou Aldrin (30 a 50 g/m<sup>2</sup>) ou os mesmos produtos na forma emulsionável 50 ml/10 l/d'água) na razão de 0,5l por m<sup>3</sup> da área do formigueiro.

*9. Colheita* - Ocorre no período de setembro à janeiro. Será feita manualmente, após a amadurecimento e queda do pedúnculo. A seguir deverá ser feito o descastanhamento. As castanhas deverão ser acondicionadas em sacos e submetidas a um processo de secagem ao sol por 2 a 3 dias. Recomenda-se para esta prática a utilização da mão de obra familiar.

*10. Armazenamento* - Feito a granel, em dependências da residência destinadas para tal, ou em pequenos depósitos, durante o período da colheita.

**11. Comercialização** - Através de cooperativas, e em caso da inexistência destas, junto aos intermediários.

#### **PARA A CULTURA INTERCALAR - MANDIOCA**

**1. Preparo do solo** - Após o destocamento, o preparo do solo será feito à tração animal, de acordo com o que se segue: dois cultivos cruzados, sendo o primeiro no sentido de declividade do terreno e o segundo controlando a erosão.

**2. Aquisição, seleção e preparo das manivas** - Recomenda-se para plantio a variedade local que apresenta maior rendimento. As manivas devem ter um tamanho de 15 a 20 cm, possuindo um mínimo de 4 gemas e com espessura média. Cuidados devem ser tomados quando da escolha, elegendo a parte média da maniva, desprezando a parte basal e apical da mesma. Utiliza-se 4 m<sup>3</sup> de maniva por hectare.

**3. Espaçamento** - O espaçamento recomendado para a cultura será de 1,0 m X 0,50 m.

**4. Plantio** - Será realizado no início da fase invernososa podendo se prolongar até maio. Será feito manualmente, em covas abertas com auxílio de enxada, colocando-se uma estaca por cova. A posição da maniva deve ser inclinada, tendo-se o cuidado de cobrir apenas 2/3 da mesma.

**5. Tratos culturais** - Serão realizadas seis capinas à enxada, durante o ciclo da cultura, sendo quatro no primeiro ano e duas no segundo.

**6. Controle fitossanitário** - A cultura deverá ser inspecionada periodicamente, visando o combate dos ataques iniciais do mandarovã de mandioca. Realizar o controle com inseticidas de contato e ingestão. As aplicações deverão ser realizadas no início da infestação da praga, utilizando-se máquinas costais.

**7. Colheita e beneficiamento** - A colheita deverá ser iniciada após 18 meses de implantada a cultura. Será feita manualmente consistindo do arrancamento e despencamento dos tubérculos. O espaço entre a colheita e o beneficiamento deve ser o menor possível.

8. *Comercialização* - Quando em tubérculos, deverá ser feita para indústrias ou pecuaristas, procurando-se vender o produto em época de melhor preço. A comercialização do produto quando transformado em farinha, neste nível de produção, é muito reduzida, não ocorrendo excedente de consumo, que venha a ser significativo. Observa-se contudo a venda de uma parte da produção a terceiros, com a finalidade de cobrir os custos do beneficiamento.

#### PARA A CULTURA INTERCALAR - FEIJÃO

1. *Preparo do solo* - Será feito manualmente à enxada. Após o destocamento será feito à tração animal, conforme recomendações feitas para a cultura da mandioca.

2. *Aquisição de sementes* - A variedade recomendada para o plantio é a Fitiubã. As sementes devem ser adquiridas aos postos da CODAGRO.

3. *Espaçamento* - Recomenda-se o espaçamento de 1 m X 1 m.

4. *Plantio* - Totalmente manual, em covas abertas à enxada colocando-se de 3 a 5 sementes por covas, no início da estação chuvosa.

5. *Desbaste* - Por ocasião da primeira limpa, que ocorre aos 20-25 dias após o plantio, recomenda-se fazer o desbaste, deixando-se 2 pés por cova, eliminando-se as menos vigorosas.

6. *Tratos culturais* - As capinas deverão ser realizadas à enxada e em número de três.

7. *Controle fitossanitário* - No início da floração recomenda-se duas pulverizações, intervaladas de 15 dias, com inseticidas de contato, para controle do "Manhoso".

8. *Colheita* - Feita manualmente, após a completa maturação e secagem das vagens, empregando a mão de obra familiar.

9. *Armazenamento* - O excedente do consumo familiar, será acondicionado em depósitos metálicos, em dependências da residência.

10. *Comercialização* - Neste nível de produção não se observa a comercialização do produto, sendo este consumido totalmente na propriedade.



IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORTIADO COM FEIJÃO E MANDIOCA

ESTACAMENTO: 15m x 15m; ÁREA: 1 ha.

A. Implantação

DISCRIMINAÇÃO	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. INSUMOS						
Sementes	kg	1	-	-	-	-
Sacos plásticos	um	10	-	-	-	-
Formicida	kg	2	1	1	1	1
2. PREPARO DA ÁREA						
Broca e derrubada	H/D	17	-	-	-	-
Retirada da madeira	H/D	4	-	-	-	-
Aceiro, encoivarar e queima	H/D	6	-	-	-	-
Destocamento	H/D	-	20	-	-	-
Limpeza do terreno	H/D	-	2	-	-	-
3. PREPARO DO SOLO						
Limpeza à enxada	H/D	10	-	-	-	-
4. PLANTIO						
Plantio propriamente dito	H/D	0,5	-	-	-	-
Preparo de mudas e replantio	H/D	0,5	-	-	-	-
5. TRATOS CULTURAIS						
Desbaste e desbrota	H/D	0,5	-	-	-	-
Roço e coroamento	H/D	6	6	6	6	6
Poda	H/D	-	-	0,5	-	0,5
6. CONTROLE FITOSSANITÁRIO						
Aplic. de formicida	H/D	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7. COLHEITA	kg	-	-	14	36	73

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM CAJUEIRAL CONSORCIADO COM FEIJÃO E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 15m x 15m; ÁREA: 1 ha.

B. Manutenção

DISCRIMINAÇÃO	6º ANO		7º ANO	8º ANO	9º ANO	10º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. TRATOS CULTURAIS						
Rogo e coroamento	H/D	6	6	6	6	6
Poda	H/D	-	1	1	1	1
2. COLHEITA	kg	86	216	341	392	392

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA AS CULTURAS DO FEIJÃO E MANDIOCA CONSORCIADAS COM O CAJUEIRO

ESPAÇAMENTO: FEIJÃO - 1,00m x 1,00m

MANDIOCA - 1,00m x 1,00m

ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	1º ANO		2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO
	UNID	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. INSUMOS							
Sementes de feijão	kg	4	-	-	-	-	-
Sementes (maniv)	H/D	1	-	1	-	0,5	-
Inseticidas	l	1	1	1	1	1	-
2. PREPARO DO SOLO							
Cultivo tração animal	H/D	-	-	2	-	2	-
3. PLANTIO							
Plantio e replantio feijão	H/D	1	-	1	-	1	-
Plantio mandioca	H/D	4	-	4	-	2	-
4. TRATOS CULTURAIS							
Capinas feijão	H/D	15	-	15	-	15	-
Capinas mandioca	H/D	25	14	25	14	15	8
5. TRATOS FITOSSANITÁRIOS							
Aplic. inseticidas	H/D	2	2	2	2	2	2
6. COLHEITA							
Colheita e benef. feijão	H/D	6	-	6	-	6	-
Colheita mandioca	H/D	-	6	-	5	-	4

QUADRO DE RECEITAS DA CULTURA DO CAJUEIRO CONSORCIADA COM MANDIOCA

E FEIJÃO

ESPAÇAMENTO: 15m x 15m; ÁREA: 1 ha.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (Cr\$)			
	UNID	QUANT	VR.UNIT-Cr\$	VR.TOTAL-Cr\$
Cajueiro de 3º ano	kg	14	1,50	21,00
Cajueiro de 4º ano	kg	36	1,50	54,00
Cajueiro de 5º ano	kg	73	1,50	109,50
Cajueiro de 6º ano	kg	86	1,50	129,00
Cajueiro de 7º ano	kg	216	1,50	324,00
Cajueiro de 8º ano	kg	341	1,50	511,50
Cajueiro de 9º ano	kg	392	1,50	588,00
SUB-TOTAL	kg	1158	1,50	1.737,00
Feijão 1º ano	sc	5	100,00	500,00
Feijão 3º ano	sc	5	100,00	500,00
Feijão 5º ano	sc	5	100,00	500,00
SUB-TOTAL	sc	16	100,00	1.500,00
Mandioca 2º ano	t	6	300,00	1.800,00
Mandioca 4º ano	t	5	300,00	1.500,00
Mandioca 6º ano	t	4	300,00	1.200,00
SUB-TOTAL	t	15	300,00	4.500,00
T O T A L	-	-	-	7.737,00

OBS: Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

FLUXO DE CAIXA: CULTURA DO CAJUEIRO CONSORCIADO COM FEIJÃO E MANDIOCA

ESPAÇAMENTO: 15m x 15m; ÁREA: 1 ha.

C U L T U R A	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<b>C U S T O S</b>									
Débito ano anterior	-	1.052,50	197,50	723,87	-	-	-	-	-
CAJU	601,00	376,50	99,80	97,70	11,60	95,20	134,20	159,20	169,40
FEIJÃO	359,00		347,00		419,00				
MANDIOCA	390,00	321,00	450,00	308,00	215,50	182,00			
Juros 15%	202,50	247,50	150,95	156,30	113,70	41,60	20,15	23,90	25,40
<b>TOTAL -A</b>	<b>1.552,50</b>	<b>1.997,50</b>	<b>1.244,89</b>	<b>1.285,89</b>	<b>859,80</b>	<b>318,80</b>	<b>154,35</b>	<b>183,10</b>	<b>194,80</b>
<b>R E C E I T A S</b>									
CAJU	-	-	21,00	54,00	109,50	129,00	324,00	511,50	588,00
FEIJÃO	500,00		500,00		500,00				
MANDIOCA		1.800,00		1.500,00		1.200,00			
Saldo do ano anterior	-	-	-	355,75	93,45	93,45	1.103,65	1.273,20	1.601,60
<b>TOTAL -B</b>	<b>500,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>521,00</b>	<b>1.554,00</b>	<b>965,25</b>	<b>1.422,45</b>	<b>1.427,65</b>	<b>1.784,70</b>	<b>2.189,60</b>
<b>RENTA LÍQUIDA</b>	<b>-1.052,50</b>	<b>-197,50</b>	<b>-723,89</b>	<b>268,11</b>	<b>105,45</b>	<b>1.103,65</b>	<b>1.273,30</b>	<b>1.601,60</b>	<b>1.994,80</b>

NOTA: Embora o fluxo de caixa apresente um saldo positivo a partir do 4º ano, a estabilização da exploração será conseguida somente no 7º ano, quando a receita do cajueiro ultrapassará os custos.

- Valores vigentes na época em que foi realizada a reunião (novembro de 1975)

## CONTROLE FITOSSANITÁRIO DAS PRAGAS E DOENÇAS DO CAJUEIRO E DAS CULTURAS INTERCALADAS

### 1. CAJUEIRO

As diversas pragas do cajueiro não ocorrem de modo isolado, mas sim simultaneamente, o que permite o controle de várias delas em cada aplicação. Consideramos como pragas principais a "Broca das pontas", e "Tripes", as "lagartas das folhas" e as "Cigarrinhas".

Sugere-se a aplicação de inseticidas contra a "Broca das pontas" quando as plantas apresentarem-se em plena floração, em pulverização dirigida principalmente às inflorescência. Serão controladas simultaneamente as "Cigarrinhas", "pulgões", que tem por hábito atacar aquelas partes produtivas, e outras da folhagem. Poderá ser misturada à calda, um fungicida para controle da antracnose, sendo recomendada duas a três aplicações.

A escolha do tipo de defensivo (contacto ou sistêmico) dependerá do complexo de pragas existente, observando-se as recomendações contidas neste pacote tecnológico. As aplicações para controle de broca das pontas e antracnose deverão ser preventivas, quando as plantas estiverem com cerca de 50% de sua floração. Contra as demais pragas, aplicar quando for notado sinal de infestação. Nas grandes plantações, a pulverização deve ser feita por aviões com alto rendimento a partir do 7º ano. Para controle em focos isolados usar equipamento tratorizado, com pistolas. Nos plantios médios, empregar pulverizadores tratorizados, podendo o combate aos focos ser feitos com máquinas costeais motorizadas dos tipos AS-1, Atomisa, Jacto, Hatsuta. Observar cuidadosamente o gasto de água por hectare, para cálculo de dosagem dos produtos

Formiga - Nas épocas chuvosas, combater a saúva, com formicidas em pó, à base de Heptacloro ou Aldrin (30-50 g/m<sup>2</sup>) ou os mesmos produtos na forma emulsionável (50 ml/10 litros d'água), na razão de 0,5 litro/m<sup>2</sup> de área do formigueiro. Na época de estiagem usar estes mesmos produtos em pó ou na forma de isca granulada e mais os granulados à base de nonacloro e dodecacloro, na razão de 5 a 10 g/m<sup>2</sup> de saúveiro.

Cupins - Ataque no lenho e raízes: aplicar iscas contendo açúcar e Linjdane 25%(1:10), Clordane 70% (1:3), heptacloro 40% ou Aldrin 40% (1:5).

Medidas Preventivas - Em solos infestados por cupins, aplicar Heptacloro ou Aldrin (2,5% e 5,0%) nas dosagens de 60 e 30 kg/ha, respectivamente, quando em área total com incorporação. Em covas, aplicar 6 g e 3 g, respectivamente, misturados ao solo.

## 2. CULTURAS INTERCALARES

As culturas indicadas como ideais para consorciação com o cajueiro apresentam susceptibilidade ao ataque de numerosas pragas, algumas das quais ocorrendo em níveis de danos elevados.

O feijoeiro é atacado por vários insetos, desde a sua emergência até à fase de colheita, exigindo um controle sistemático e de modo técnico tendo em vista os hábitos de determinadas pragas. A "cigarrinha verde" pode ser considerada a praga principal, podendo reduzir totalmente a produção. Produtos de contato ou sistêmicos apresentam perfeito controle. O "manhoso", praga de aparecimento recente, exige uma técnica de aplicação especial, devendo ser o jato da calda inseticida

ser dirigida às vagens novas, preferência de ataque do inseto, sendo as aplicações realizadas desde o início da produção. O controle ao "manhoso" controla simultaneamente os percevejos e lagartas de folhas..

O milho sofre o ataque de poucas pragas, entre as quais podemos considerar como principais a "lagarta do cartucho" e a "lagarta da espiga do milho". A primeira, controlada facilmente pelos defensivos em geral, exige aplicação de jato dirigido ao interior do cartucho, utilizando-se o bico de jato em leque (80.62, etc). A da "espiga" é de concorrência comum, não havendo recomendações específicas de controle. As outras pragas, "lagarta elasmô", "rosca", etc; ocorrem de modo esporádico.



PRINCIPAIS PRAGAS DO CAJUEIRO E CULTURAS INTERCALARES

P R A G A	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS		OBSERVAÇÕES
			l/ha.	ml/100* litros d'água	
1) Cajueiro - a) Pragas BRUGA DAS PONTAS <u>Antistarcha binocularis</u>	Ponteiros e inflorescências secas. Nota-se exsudação no orifício de penetração da praga.	Toxafeno, Carbaryl, Fenitrothion, Dimetoato.	1,0 - 1,5	100 a 150	O Toxafeno deve ser aplicado nas dosagens de 1,5 e 2 litros ou 150 a 200 ml/100 litros d'água. Dirigir o jato às flores e ponteiros. Produtos de contato, exceto Dimetoato. Adicionar um fungicida p/controle da antracnose.
TIPIPES <u>Selenothrips rubro cinctus</u>	Folhas de coloração bronzeada e ressequida em plantas novas, o ataque é altamente prejudicial.	Contato: Dibrom, Toxafeno, Fenitrothion, Diazinon, Mecarban, Parathion etil, Parathion metil, Malathion, Phosalone, Azinphos etil, Carbaryl. Sistêmicos: Thiometon, Etoato metil, Dimetoato, Phosphamidon, Monotrotophos, Omatoato, Formothion, Vamidothion.	0,5 - 1,0	50 a 100	Dirigir o jato de modo a molhar a face inferior das folhas, quando aplicando produtos de contato. Não deixar escorrer excessivamente. Quando necessário, adicionar um fungicida p/controle da antracnose.
CIGARRINHAS (Não classificadas)	Inflorescências com manchas, marchas e ressequidas. Presença de fumagina. A fase jovem de uma das espécies produz espinha.	Contato: Mecarban, Fenitrothion, Dibrom, Malathion, Azinphos etil, Diazinon, Phosalone, Parathion etil, Parathion metil. Sistêmicos: Etoato metil, Dimetoato, Phosphamidon, Thiometon, Formothion, Monotrotophos, Omatoato, Vamidothion.	1,0 - 2,0	100 a 200	Pulverização dirigida para as inflorescências. Adicionar um fungicida para controle simultâneo da antracnose. Evitar escorrimento excessivo.

\* Para aplicação em alto volume.

P R A G A	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS		OBSERVAÇÕES
			l/ha.	ml/100* litros d'água	
<u>LAGARTA VERDE</u> <u>Eucles imperialis magnifica</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente. Lagartas grandes e urticantes ataca sempre em foco.	Contacto: Toxafeno, Mecarban, Fenitrothion, Parathion metil, Parathion etil, Dibron, Azimphos etil, Triclorphon, Methomyl, Malathion.	1,0 - 2,0	100 - 200	Aplicar o Toxafeno nas dosagens de 1,5 - 2,5 l/ha ou 150 - 250 ml/100 l/d'água. Combater as lagartas na fase inicial... usando espalhante para melhor penetração da calda do corpo do inseto.
<u>LAGARTA VERDE NOIVA</u> <u>Thaigona sp</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente. Ocorre em áreas isoladas.	Contacto: Malathion, Toxafeno, Mecarban, Fenitrothion, Parathion metil, Parathion etil, Dibron, Azimphos etil, Triclorphon, Methomyl.	1,0 - 2,0	100 - 200	Aplicar o Toxafeno nas dosagens de 1,5 - 2,5 l/ha ou 150 - 250 ml/100 l/d'água.
<u>LAGARTA SALA JUSTA</u> <u>Cicinos sp</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente. Ocorre na zona entre Itapipoca e Camocim, no Ceará.	Contacto: Toxafeno, Mecarban, Fenitrothion, Parathion metil, Parathion etil, Dibrom, Azimphos etil, Triclorphon, Methomyl e Malathion.	1,0 - 2,0	100 - 200	Aplicar o Toxafeno nas dosagens de 1,5 - 2,5 l/ha ou 150 - 250 ml/100 l/d'água.
<u>MOSCA BRANCA</u> <u>Aleurodicus cocois</u>	Folhas descoloridas, com densas colônias de inseto na face inferior, com substância algodonosa. Em ataques intensos, chega a matar a planta. Ocorre no Rio Grande do Norte e região do Aracati, no Ceará.	Contacto: Mecarban, Fenitrothion, Malathion, Azimphos etil, Diazinon, Parathion etil, Parathion metil, Dibrom, Phosalone. Sistêmicos: Thiometon, Etoato metil, Dimetoato, Phosfamidon, Monocrotophos, Ometoato, Formothion, Vamidothion.	1,0 - 1,5 0,5 - 1,0	100 - 150 50 - 100	
<u>PULGÃO</u> <u>Aphis gossypii</u>	Inflorescências murchas, presença de fumagina. Formam colônias numerosas nos maturis.	Sistêmicos: Dimetoato, Etoato metil, Phosphamidon, Thiometon, Monocrotophos, Formothion, Ometoato, Vamidothion.	0,5 - 1,0	50 - 100	Dirigir o jato de inseticida para as inflorescências. Adicionar um fungicida para controle simultâneo da antracnose. Evitar escorrimento excessivo.

\* Para aplicação em alto volume.

P R A G A	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS		OBSERVAÇÕES
			l/ha.	ml/100 litros d'água	
DÍPTERO DAS FOLHAS	Pequenas galhas nas folhas que secam e caem mais cedo. Ataque nas folhas mais novas.	Contacto: Fenitrothion, Dibrom, Azinphos etil, Diazinon, Mecarban, Parathion .. etil, Parathion metil, Phosalone, Malathion.	1,0 - 2,0	100 - 200	Dar boa cobertura na pulverização, sem deixar escorrer <sup>T</sup> excessivamente.
BROCA DO TRONCO	Perfuração no tronco e galhos, com galerias internas.	-	-	-	Queima de galhos e plantas atacadas.
Praga das Castanhas RESOURD	Castanhas furadas e destruídas internamente.	Fosfina (Phostoxin)	-	-	Um tablete /1.000 kg de castanhas. Armazenamento em local seco e ventilado.
b) Doenças ANTRACNOSE <u>Colletotrichum ciososporicoides</u>	Inflorescências secas secas, frutos manchados, pedúnculos com rachadura. Folhas com manchas necróticas e enrugadas.	Cobre, Captafor, óleo.	2,5 - 5,0	250 - 100	Dirigir o jato para as inflorescências, sem escorrimento. Aplicar desde o início de brotação e floração.
OIDIO <u>Oidium anacardii</u>	Folhas com manchas e revestimento de fungos. Seca e queda prematura. Ocorre nas regiões mais úmidas.	Enxofre	4,0 - 5,0	400 - 500	Dar boa cobertura.
MÓRO DAS CASTANHAS	-	-	-	-	Secar ao sol, guardando em local seco e ventilado.
II. AMENDOIM a) Pragas CIGARRINHA VERDE <u>Empoasca sp</u>	Folhas apresentando pontos amarelados, local de sucção do inseto.	Contacto: Azinphos etil Mecarban, Fenitrothion, Carbaryl, Diazinon, Malathion, Dibrom, Parathion etil, Parathion metil, Phosalone.	1,0 - 1,5	100 - 150	

P R A G A	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS		OBSERVAÇÕES
			l/ha.	ml/100 litros d'água	
		Sistêmicos: Etoato metil, Dime- toato, Thiometon, Phosphami- don, Monocrotophos, Omatoato, Formothion, Vamidothion.			
LAGARTA DAS FOLHAS <u>Spodoptera frugiperda</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente.	Contacto: Azimphos etil, Me- carban, Fenitrothion, Dizi- non, Dibrom, Parathion etil, Parathion metil, Phosalone, Carbaryl, Toxafeno.	1,0 - 1,5	100 - 150	Idem
LAGARTA PESCOÇO VERME- LHO - <u>Stegasta bosquella</u>	Ataca os folíolos fechados, devorando-os posteriormente	Contacto: Azimphos etil, Toxa- feno, Carbaryl, Parathion me- til, Diazinon, Mecarban, Feni- trothion, Dibrom.	1,0 - 2,0	100 - 200	Idem
LAGARTA ELASMO <u>Elasmopalpus lignosellus</u>	Ataca a planta recém-nasci- da, fazendo galerias no co- lo.	Contacto: Toxafeno, DDT, Car- baryl.	1,0 - 2,0	100 - 200	Atingir a plantinha e uma faixa de solo.
b) Doenças CERCOSPORIOSE <u>Cercospora sp</u>	Manchas de coloração parda na folhagem provoca desfo- lhamento intenso, ocorre em época de calor e alta umida- de.	Cobre, Captafol, Maneb.	2,0 - 5,0	200 - 500	Dar boa cobertura as plantas.
TOMBAMENTO <u>Rhizoctonia sp</u>	Plantas tombadas, com o colo necrosado. Ocorre em época de muita chuva.	PONB, Vitavax, Tiran	-	-	Para tratamento de sementes.

P R A G A	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS		OBSERVAÇÕES
			kg	ou l/ha. ml/100l/d'agua	
III. MILHO a) Pragas <u>LAGARTA CARTUCHO</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente.	Contacto: Azimphos etil, Mecarban, Dibrom, Parathion etil, Parathion metil, Phosalone, Carbaryl, Toxafeno.	1,0 - 1,5	100 - 150	Dirigir o jato para o interior do "cartucho".
<u>LAGARTA ELASMO</u> <u>Elasmopalpus lignosellus</u>	Ataca a planta recém-nascida, fazendo galerias no colo.	Contacto: Toxafeno, Carbaryl.	1,0 - 2,0	100 - 200	Atingir a plantinha e uma faixa do solo.
<u>LAGARTA MEDE-PALMO</u> <u>Mecis latipes</u>	Folhas devoradas total ou parcialmente.	Contacto: Azimphos etil, Mecarban, Fenitrothion, Diazinon, Dibrom, Parathion metil, Parathion etil, Phosalone, Carbaryl, Toxafeno.	1,0 - 1,5	100 - 150	Boa cobertura as plantas.
IV. MANDIOCA a) Pragas <u>MANDAROVÁ</u>	-	BHC, Toxafeno	12 - 20kg	1,0 - 3,0	Aplicar no início de ataque, quando as lagartas estiverem com pequeno tamanho.
<u>BROCA</u> <u>Ceolesternus</u> sp	-	-	-	-	Queimar troncos e galhos brocados.
b) Doenças <u>BACTERIOSE</u>	Amarelecimento e morte de folhas, morte dos ponteiros.	-	-	-	Plantar variedades resistentes.
V. FEIJÃO a) Pragas <u>CIGARRINHA VERDE</u>	Folhas enrugadas e plantas com enfezamento. A produção é nula. Ocorre sempre em épocas de estiagem.	Contacto: Carbaryl, Mecarban, Fenitrothion, Diazinon, Dibrom, Parathion etil, Azimphos etil.	0,5 - 1,0	50 - 100	

PRAGA	SINTOMAS DE ATAQUE	PRODUTOS INDICADOS	DOSAGENS	OBSERVAÇÕES
			kg ou l/ha.    ml/100 litros d'agua	
		Sistêmicos: Phosphamidon, Etoato metil, Dimetoato, Thiometon, Monocrotophos, Formothion, Vamidothion.		
PERCEVEJOS	Atacam as vagens picando para sugar, deformando-as, e impedindo seu crescimento. Há intensa perda de flores.	Contato: DDT, Toxafeno, Endrin, Endosulfan, Carbaryl, Azinphos etil, Parathion metil, Parathion etil, Malathion, Fenitrothion, Phosalone.	1,0 - 1,5    100 - 150	Aplicar dando boa cobertura as plantas.
MANHOSO <u>Chalcodermus bimaculatus</u>	Vagens deformadas, com sementes devoradas pela fase jovem da praga (larvas). O ataque inicia-se logo após o aparecimento das primeiras folhas.	Contato: Toxafeno, Endosulfan, Endrin. Sistêmicos: Monocrotophos	1,0 - 1,5    100 - 150	Começar as aplicações logo que aparecerem as primeiras flores. Dar cobertura as plantas.
LAGARTA DAS FOLHAS <u>Hedylepta indicata</u>	Folhas devoradas parcialmente com bordas enroladas.	Contato: Toxafeno, Malathion, Endosulfan, Phosalone, Parathion etil, Parathion metil, Mecarban, Fenitrothion, Azinphos etil.	1,0 - 1,5    100 - 150	

RELAÇÃO DOS DEFENSIVOS RECOMENDADOS

PRODUTO TÉCNICO	MARCAS COMERCIAIS	DOSAGENS/HA.	
		POLVILHO/KG	PULVER 1/KG
ALDRIN	Diversas	10,0 - 15,0	1,0 - 1,5
AZINPHOS ETIL	Gusathion, Cotrion	12,0 - 15,0	1,0 - 1,5
ENC	Campocidol	12,0 - 15,0	-
CARBARYL	Sevin, Agrivin, Dinacarbyl, Shellivin, Inivin	12,0 - 20,0	1,0 - 1,5
DIAZINON	Diazinon	12,0 - 15,0	1,0 - 1,5
DDT	Diversos	12,0 - 15,0	1,0 - 1,5
ENDRIN	Endrex Agriendrin	12,0 - 15,0	1,0 - 1,5
FORMOTHION	Anthio	-	0,5 - 0,8
ETOATO METIL	Fitios, Agritoato	-	0,5 - 0,8
HEPTACLORO	Diversos	12,0 - 15,0	1,0 - 1,5
FENITROTHION	Denathion, Folithion, Summithion	-	1,0 - 1,5
METHOMYL	Lannate	12,0 - 15,0	0 - 0,6
MONOCROTOPHOS	Azedrin, Nuvanonn	-	0,4 - 0,8
OMETOATO	Folimat	-	0,5 - 0,8
THIOMETHON	Ekatin	-	0,5 - 0,8
TRICHLORPHON	Dipterex	-	1,0 - 2,0
TOXAFENO	Diversos	15,0 - 25,0	1,5 - 2,5
PARATHION ETIL	Rhodiattox, Ekatox	12,0 - 15,0	0,8 - 1,0
PARATHION METIL	Folidol, Nitrosil 60	12,0 - 15,0	0,8 - 1,0
THIRAN	Folisuper	-	-
MALATHION	Rhodiauran	-	-
DIMETOATO	Emmatoes, Malatol, Nitrothion, Agridion	12,0 - 20,0	1,0 - 2,0
	Perfekthion, Dynathion, Systoato, Agripec ,	-	-
	Anthion	-	-
MECARDAN	Murfotex	-	0,4 - 1,0
VAMIDOTHION	Kilval	-	0,5 - 1,0
PHOSALONE	Zolone	-	1,0 - 2,0
PHOSPHAMIDON	Dimecron	-	0,4 - 0,8
OMITE	Omite	-	1,0 - 1,5
DINOBITON	Acresx, Acason	-	1,0 - 1,5
DICOFOL	Kelthane	-	1,5 - 2,0
CLOROBENZILATO	Clorobenzilato, Akar	12,0 - 20,0	1,5 - 2,0
TETRADIFON	Tedion	20,0 - 30,0	2,0 - 4,0
CLORPLENAMIDINA	Galecron, Fundex	15,0 - 20,0	1,0 - 2,0
DIBRON	Naled	-	1,0 - 2,0
ENYDER	-	-	1,0 - 2,0

Esses produtos, em época de colheitas, exigem intervalo de 15 dias entre aplicação e co-  
lheita.

MANEB	Diversos	-	200 - 300
COBRE	Cobre, tribásico, Cupravit, Coprantol,	-	-
	Cuprossan	-	200 - 500
CAPTAFOL	Difolotan	-	200 - 300
ENXOFRE	Cosan, Thiovit, Kumulus	-	400 - 500

<b>PARTICIPANTES DO ENCONTRO</b>
----------------------------------

1. Afonso Batista de Aquino	ANCAR-CE
2. Aldemir Fernandes de Souza	ANCAR-CE
3. Antonio Saraiva da Cruz	ANCAR-CE
4. Flávio Augusto M. Fernandes	ANCAR-RN
5. Francisca Francineti M. Pinheiro	EMBRAPA
6. Francisco de Assis Maia	Produtor
7. Francisco Edson de Araujo	SAAB
8. Francisco Fernandes de Oliveira	ANCAR-CE
9. Francisco Hélio Pimenta	ANCAR-CE
10. Francisco Nogueira Menezes	Produtor
11. Francisco Roberto de Oliveira	ANCAR-CE
12. Itamar Teixeira Bezerra	ANCAR-CE
13. Izaias T. de Figueiredo	ANCAR-CE
14. Jeuh Coelho de Araujo	Produtor
15. João Gomes de Souza	EMBRAPA
16. João Linício M. de Pinho	EMBRAPA
17. João Moreno da Silva	Produtor
18. José Cesas Nóbrega	ANCAR-CE
19. José Crespo Ascenso	EMBRAPA
20. José Ferreira da Silva	ANCAR-CE
21. José Helder Lelis Jardim	Produtor
22. José Ismar G. Parente	EMBRAPA
23. José Maria Temóteo	EMBRAPA
24. José Nepomuceno de Carvalho	Produtor
25. José Roberto Ribeiro	ANCAR-CE
26. José Varela da Silva	ANCAR-RN
27. Juvenal Sombra Colaça	Produtor
28. Levi de Moura Barros	EMBRAPA
29. Liana Maria S. Rodrigues	EMBRAPA
30. Clavo Teodomiro Linhares	EMBRAPA



31. Paulo Cesar Espindola Frota	EMBRAPA
32. Quêlzia M.A. e Silva	EMBRAPA
33. Raimundo de Souza Brasil	ANCAR-CE
34. Raimundo Nonato	ANCAR-CE
35. Raimundo Nonato de A.Sobrinho	Produtor
36. Raimundo Nonato Sobrinho	Produtor
37. Reginaldo Dantas Cavalcante	EMBRAPA
38. Ubalduino Dantas Machado	EMBRAPA
39. Umberto Otacilio de Mendonça	ANCAR-CE
40. Valter Vieira Gomes	EMBRAPA
41. Vicente Alves Teixeira	ANCAR-CE
42. Vicente de P.M.S. Lima	EMBRAPA
43. Wilson Costa Lima	Empresário